

المحور الأول

الدرس الاول : المستكشف النشط (كارتيك ساوهني)



-مستكشف في ناشونال جيوغرافيك

-خبير بالكمبيوتر يستخدم التكنولوجيا لتمكين الاشخاص من ذوي الهمم
-حاز علي جوائز محلية وعالمية منها جائزة الملكة للقادة الشباب واجائزة الامم المتحدة .

ماهي قصته ؟

-اهتم بالذكاء الصناعي والتفاعل بين الانسان واجهزة الكمبيوتر
-يبتكر تطبيقات تسمح للاشخاص المكفوفين وضعاف البصر بالوصول الي المحتوي المرئي
عن طريق الرسوم البيانية وتحويلها الي ترددات صوتية
-قام بتاسيس منصة (استماعي)

ماهي منصة استماعي

هي منصة تقدم برنامج يغير النصوص الرقمية حتي يمكن استخدامها من قبل المكفوفين
 وضعاف البصر بسهولة

-يمكن للشخص الذي لا يستطيع قراءة النص ان يحمل ذلك النص الي موقع (istemai)
-يحول البرنامج الملف الي مستند ببرنامج معالج الكلمات (word) بعد دقائق قليلة يتلقي
الشخص المستند المحول ويستمع الي النص باستخدام (قارئ الشاشة) الذي يقرأ النص
بصوت عالي تلقائيا

-تحتوي ايضا المنصة علي توفير فرص عمل للاشخاص ذوي الهمم

مالذي تقدمه منصة استماعي الي ذوي الهمم؟

-حيث قامت بعد المنظمات مثل اليونيسيف والميكروسوفت ومجتمع ناشونال جيوغرافيك
بتوفير الدعم للاشخاص ذوي الهمم من حيث تلقي المساعدة في كتابة السيرة الذاتية
والتحضير لمقابلات العمل والاسئلة المتعلقة بالحياة المهنية

كيف تدعم مصر الاشخاص من ذوي الهمم في العديد من الاماكن ؟

-من اجل مساعدة ضعاف البصر تحتوي مكتبة طه حسين في مكتبة الاسكندرية علي
(ماسحات ضوئية)

تضمن برامج خاصة تحول النص المكتوب الي صوت

Amira Hassan

-وتقدم المنح والفرص المميزة للأفراد الموهبين مثل الطفلة المعجزة (رانيا صالح) وهي مبرمجة كمبيوتر ماهرة مصابة بمتلازمة الدون وفي سنة ٢٠٢٢ اطلقت مصر عدة مبادرات بتوفير لاكثر من ٢٠ مليون مصري من ذوي الهمم فرص عمل لهم وتدريبهم لسوق العمل

الهاتف المحمول

-يصعب على ضعاف السمع استخدام الهاتف المحمول لكن يوجد تطبيقات تستخدم تقنيه تحويل الكلام الى نص مكتوب وهذا يجعل التواصل اسهل

-اذا كان الشخص الذى يعانى من ضعف السمع يعانى ايضا من مشكله بالنطق يمكنه الكتابه

-يصل النص الى الشخص الاخر على شكل حديث فعلى بصوت بشرى حقيقى مثال لهذا تطبيق روجرفويس
والذى يمكن للاشخاص ضعاف السمع تحميله ونثبيته على الهاتف الذكى مع ملاحظه ان الاشخاص الذين يتلقون المكالمات ليسوا بحاجة الى امتلاك هاتف ذكى او لتحميل التطبيق على هواتفهم

يوجد اكثر من ٥٠٠٠٠ شخص حول العالم حملوا تطبيق روجرفويس حتى الان



**Caption your phone calls
instantly!**

Hearing difficulties should not prevent you from
enjoying phone calls. Simply read the live
transcriptions and you'll never miss out again.

تطبيقات اخرى لذوى الهمم

١- بي ماى ايس bemyeyes.com

-هو موقع او تطبيق للهاتف المحمول لربط المكفوفين و ضعاف البصر بالمتطوعين المبصرون من خلال مكالمات فيديو



See the world together

Be My Eyes connects people needing sighted support with volunteers and companies through live video around the world.

٢- اكسس ناو accessnow.com

-يوفر المعلومات و الموارد المتعلقة بإمكانية الوصول للأشخاص ذوو الاعاقه



الدرس الثاني :- أجهزة شبكات الكمبيوتر

شبكة الكمبيوتر

شبكة الكمبيوتر تربط أجهزة الكمبيوتر ببعضها البعض لمشاركة المعلومات والبيانات المهمة.

أنشاء إتصال: يوجد نوعين من الإتصال (**سلكي** – **لا سلكي**)

تستخدم الشبكات السلكية **wired network** الأسلاك والكابلات التي يتم توصيلها بفتحات في الأجهزة تسمى المنافذ **Ports** ويمكن توصيل الأجهزة بدون أسلاك أو كابلات (لاسلكية) باستخدام الواي فاي **Wi-Fi** أو موجات الراديو اللاسلكية.

تحتاج أجهزة الكمبيوتر إلى أجهزة مختلفة للإتصال بالشبكة لنقل البيانات

1- المحول (المويتش) **Switches**

تعمل بطريقة مشابهة للموزع

لكن يمكنها إرسال بيانات إلى جهاز معين عبر شبكة وذلك يساعد في تيسير التواصل وجعله أسرع.

لاحظ:

تعد المحولات من الأجهزة الذكية لأنها ترسل البيانات إلى الجهاز المحدد فقط داخل الشبكة.

2- المودم **Modem**

جهاز يصل شبكة محلية **Lan** بالإنترنت

حيث يحول الإشارة من مزود خدمة الإنترنت **ISP** إلى إشارة رقمية يمكن للأجهزة تلقيها والتعرف عليها.

3- جهاز التوجيه (الراوتر) **Router**

يعمل الراوتر بمثابة بوابة فهو يربط بين المودم وباقي الشبكات

الذكاء الاصطناعي **Artificial intelligence (Ai)**

مصطلح شامل لتطبيقات الكمبيوتر التي تؤدي مهام معقدة تحاكي بها تفكير العنصر البشري وأدائه مثل القدرة على التعلم والاستنتاج.

من خلال إمداد هذه التقنيات بالمعلومات والمعرفة المرتبطة بمجال ما ، ووضع إجابات لجميع الأسئلة المحتملة التي يمكن أن تجيب عنها الآلة في هذه المجال مثل كتابة مقال عن موضوع ما ، الاستفسار عن الأحداث التاريخية وتتابعها ، بحيث تعمل الآلة على استرجاع البيانات التي أمدت بها عند الحاجة. كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تقليد الأصوات من خلال إمداده بنبرة صوت الإنسان الطبيعي.

Amira Hasan

من الأنواع المستقبلية المستحدثة من والحياة التكنولوجيا المتطورة ، التي تستخدم حالياً في قطاع التربية اليومية

Amira Hasan

1-الواقع المعزز (AR) Augmented reality

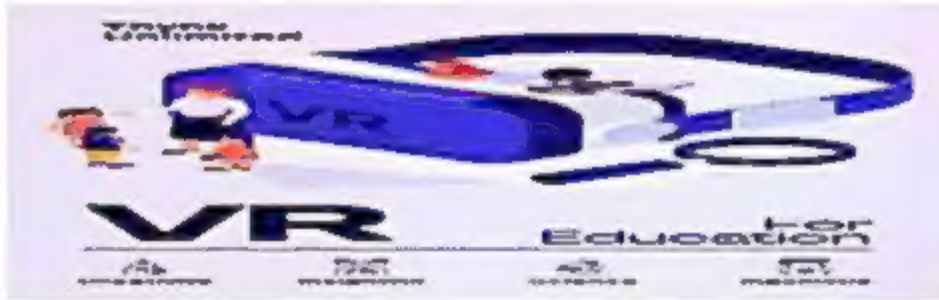
- يجمع بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي بإضافة صور مصممة بالكمبيوتر
- يمكن فعل ذلك بواسطة كاميرا الهاتف الذكي أو جهاز لوحي .
- سيعرض هذا نموذجاً ثلاثي الأبعاد لما يشبه العالم الحقيقي

استخدام الواقع المعزز في التعليم:

يساعد الواقع المعزز التلاميذ ليصبحوا مشاركين نشطين في عملية التعليم ويرسخ المعلومات المكتسبة في أذهانهم.

أمثلة على ذلك:

- في **حصة الرياضيات** يستطيع التلاميذ مثلاً أن يواجهوا هواتفهم الذكية إلى سطح مستو وعرض صورة ثلاثية الأبعاد عليه مثل مكعب أو إسطوانة وكان الشكل أمامهم.
- في **حصة العلوم** يمكن للتلاميذ أيضاً استخدام تطبيق الخرائط السماوية للإشارة إلى سماء الليل ورؤية طبقة رقمية من النجوم والكواكب والأجرام السماوية.



2-الواقع الافتراضي (VR) Virtual reality

بيئة وهمية ثلاثية الأبعاد تسمح للمستخدمين باستكشاف محيطهم والتفاعل وكأنه حقيقة وغالباً ما يرتدى المستخدمون سماعات رأس الواقع الافتراضي للإنغماس في تجربة الواقع الافتراضي. إذ تحجب عنهم الحياة الواقعية وتوفر لهم رؤية 360 درجة لعالم آخر.

فوائد استخدام الواقع الافتراضي في التعليم:-

في غرفة الفصل :

يحملكم الواقع الافتراضي الى عالم حيث الحشرات أو الذرات اكبر منكم حجماً وأيضاً من خلاله زيارة متحف يبعد آلاف الأميال عنكم والانتقال الى موقع أثري قديم من خلال العودة آلاف السنين عبر التاريخ.

أن سماعات راس الواقع الافتراضي المصنوعة من الورق المقوى طريقة غير مكلفة للإنغماس في تجربة الواقع الافتراضي باستخدام أي من أنواع الهواتف الذكية.

Amira Hasan

3- الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence(ai)

الذكاء الاصطناعي هو قدرة ماكينة كالمبيوتر على التفكير والتعلم والاستنتاج. يتعلم الكمبيوتر بتحليل الأمثلة المتوفرة.

على سبيل المثال:

➤ فمثلا يتعلم هاتف ذكي أو برنامج رسائل الكترونية ، يتوقع الكلمة التي ستكتبها من الكلمات التي كتبتها سابقا.

- يستخدم لفتح هواتفكم بواسطة نظام التعرف على الأوجه.
- غرلة الرسائل الالكترونية المزعجة أو ملانمة راكب مع سائق متوفر.

كيف للتكنولوجيا المتطورة تعمل على تحسين التعليم والحياة اليومية؟

➤ يستطيع الشخص ضعيف البصر أن يستخدم الواقع المعزز لرؤية أفراد أسرته عن قرب.

➤ للأشخاص ذو الهمم يستخدموا المساعدين الشخصيين الافتراضيين بواسطة الذكاء الاصطناعي لإنجاز المهام اليومية مثل

1- الاتصالات الهاتفية

2- واستخدام أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم باستخدام أصواتهم أو لغة الإشارات.

أمثلة:-

| الواقع الافتراضي | الواقع المعزز | الذكاء الاصطناعي |
|--|--|--|
| جولة الواقع الافتراضي عبي الأنترنت في مقرة الملك توت الذي يسمح لك بالمشي داخل المقبرة. | تطبيق الواقع المعزز الذي يوضح لك كيف سيبدو الأثاث الجديد في منزلك. | مكنسة كهربائية في شكل روبوت يستخدم الذكاء الاصطناعي لتجنب الأثاث والسلام |



الدرس الرابع: تقييم التكنولوجيا المتطورة

التكنولوجيا المتطورة:

أحدث إصدار من إحدى الخدمات أو أحد المنتجات وأكثرها تقدماً.

التكنولوجيا المساعدة:

تساعد الأشخاص ذوي الهمم في أداء المهام التي يجدون صعوبة في أدائها.

على سبيل المثال:-

Amira Hasan

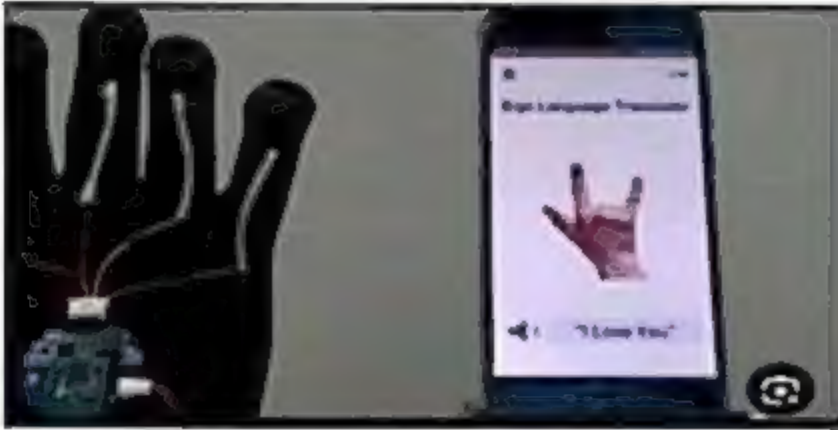
➤ برمجيات تكبير الشاشة

➤ وسائل المساعدة السمعية (سماعات أذن لذوي الاحتياجات الخاصة)

➤ البرامج التي تحول الكلام إلى نص والنص إلى صوت مسموع.

➤ القفازات الذكية من فئة التكنولوجيا المساعدة ، التي تمكن الأشخاص الصم من ترجمة اشارتهم فوراً

إلى مخرج نصي أو منطوق.



أدوات تقييم التكنولوجيا المتطورة

1- تجربة الاستخدام

تصف تجربة المستخدم كيفية استخدام المنتج والتفاعل معه وكيفية تقييم التجربة.

تقسم تجربة المستخدم إلى مجالات مختلفة تد تكون إيجابية أو سلبية

لتقييم تجربة منتج ما عليك أن تجيب عن مجموعة من الأسئلة التالية:-

| | |
|--|--------------------|
| هل هي سهلة الاستخدام ؟ | قابلة للإستخدام |
| هل هذه التكنولوجيا تحسن حياتي أو تساعدني في التعلم ؟ | قيمة |
| هل هذه التكنولوجيا عملية؟ | مفيدة |
| هل هذه التكنولوجيا متاحة لأصحاب الهمم ؟ | سهولة الوصول اليها |

| | |
|-----------------|---|
| جديرة بالثقة | هل الشركة ومنتجاتها جديرة بالثقة ؟ |
| قابلية إيجاد حل | إذا كانت هناك مشكلة في الخدمة فهل يوجد حل ؟ |
| مرغوب فيها | هل يلبي المنتج احتياجاتك ؟ |

2 - تلبية الاحتياجات:-

ترتبط تجربة المستخدم بتطوير المنتجات والخدمات

تتنوع التكنولوجيا المساعدة المتطورة كثيراً ولكن الهدف هو نفسه تحسين إستقلالية شخص ما و بالتالي اندماجه في المجتمع.

لمعرفة أكثر منتجات التكنولوجيا المساعدة فائدة:-

• الوعي بقدرات الشخص وتحدياته.

• تحديد حاجة معينة وتعريفها.

• هل هي سهلة الاستخدام.

• التصميم والاختبار.

• التفكير في أكثر منتجات المساعدة تطوراً.

• إعادة النظر في منتجات التكنولوجيا المساعدة التي تعمل بشكل جيد والتي لا تعمل بشكل جيد والتعديل فيها لتتلائم مع حاجات المستخدم.

Amira Hasan

من مزايا التكنولوجيا المتطورة

- المساعدة في التعليم
- مساعدة الأشخاص ذوي الهمم